8 オプション

本装置に取り付けられるオプションの取り付け方法および注意事項について記載しています。

注意事項

オプションを増設する際は次の点について注意してください。

安全上の注意

安全に正しくオプションの取り付け・取り外しをするために次の注意事項を必ず守ってください。

警告

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iiiページ以降の説明をご覧ください。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- DVD-ROMドライブの内部をのぞかない
- リチウムバッテリやニッケル水素バッテリを取り外さない
- 電源プラグを差し込んだまま取り扱わない

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iiiページ以降の説明をご覧ください。

- 2人以下で持ち上げない
- 中途半端に取り付けない
- カバーを外したまま取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意

一般的な注意

- ここで示す取り付け/取り外しはお客様ご自身でも行えますが、この場合の装置および部品の破損または運用した結果の影響についてはその責任を負いかねますのでご了承ください。本装置について詳しく、専門的な知識を持った保守サービス会社の保守員に取り付け/取り外しを行わせるようお勧めします。
- オプションおよびケーブルは弊社が指定する部品を使用してください。指定以外の部品を取り付けた結果起きた装置の誤動作または故障・破損についての修理は有料となります。
- 装置内部に部品やネジを置き忘れていないことを確認してください。特にネジなどの導電性の部品を置き忘れていないことを確認してください。導電性の部品が内部のボード上やケーブル端子部分に置かれたまま電源をONにするとショートし、誤動作するばかりでなく故障の原因となります。
- 装置内部の冷却効果について確認してください。内部に配線したケーブルが冷却用の穴をふさいでいないことを確認してください。冷却効果を失うと装置内部の温度の上昇により誤動作を引き起こします。
- ハードウェア構成を変更した場合も、必ずシステムをアップデートしてください（Windows Server 2003 x64 Editionsでは3章、Windows Server 2003では4章を参照）。

静電気対策について

本装置内部の部品は静電気に弱い電子部品で構成されています。取り付け・取り外しの際は静電気による製品の故障に十分注意してください。

- **リストストラップ(アームバンドや静電気防止手袋など)の着用**

  リスト接地ストラップを手首に巻き付けてください。手に入らない場合は部品を触る前に本体の塗装されていない金属フレームに触れて身体に蓄積された静電気を放電します。
  また、作業中は定期的に金属フレームに触れて静電気を放電するようにしてください。

- **作業場所の確認**

  ー　静電気防止処理が施された床またはコンクリートの上で作業を行います。
  ー　カーペットなど静電気の発生しやすい場所で作業を行う場合は、静電気防止処理を行った上で作業を行ってください。

- **作業台の使用**

  静電気防止マットの上に本装置を置き、その上で作業を行ってください。

- **着衣**

  ー　ウールや化学繊維でできた服を身につけて作業を行わないでください。
  ー　静電気防止靴を履いて作業を行ってください。
  ー　取り付け前に貴金属(指輪や腕輪、時計など)を外してください。

- **部品の取り扱い**

  ー　取り付ける部品は本装置に組み込むまで静電気防止用の袋に入れておいてください。
  ー　各部品の端子や実装部品に触れないよう取り扱ってください。
  ー　部品を保管・運搬する場合は、静電気防止用の袋などに入れてください。

取り付け/取り外しの準備

次の手順に従って部品の取り付け/取り外しの準備をします。

1. OSのシャットダウン処理を行う。
2. POWERスイッチを押して本装置の電源をOFF(POWERランプ点滅)にする。
3. 本装置の電源コードをコンセントから抜く。
   オペレータインフォメーションパネルにあるPOWERランプが消灯します。
4. 本装置背面に接続しているケーブルをすべて取り外す。
5. 本装置の前後左右および上部に1～2mのスペースを確保する。

取り付け/取り外しの手順

次の手順に従って部品の取り付け/取り外しをします。

2.5インチハードディスクドライブ

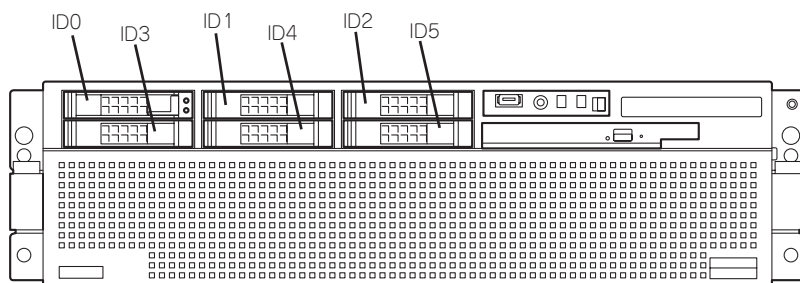
本装置の前面にある2.5インチディスクベイには、6つのスロットが用意されています。ハードディスクドライブは取り付けられていません(BTO(工場組み込み出荷)を除く)。別途購入してください。

重要

- **弊社で指定していないハードディスクドライブを使用しないでください。サードパーティのハードディスクドライブなどを取り付けると、ハードディスクドライブだけでなく本体が故障するおそれがあります。次に示すモデルをお買い求めください。**
  - **N8150-202(36.3GB、2.5" SAS、10,000rpm)**
  - **N8150-203(73.2GB、2.5" SAS、10,000rpm)**
- **2.5インチディスクベイに取り付けたハードディスクドライブはSAS RAIDボード(A)によるRAID構成のみです。RAIDレベルはRAID0,1,5の各レベルをサポートします(「SAS RAIDコンフィグレーション」(139ページ参照))。**
- **オプションのディスクアレイコントローラで2.5インチディスクベイに取り付けたハードディスクドライブをRAID構成にすることはできません。**
- **8プロセッサ構成(本体装置を2台接続)時は、1台目(プライマリ側)と2台目(セカンダリ側)の両方の装置のSAS RAIDコントローラを使用することが可能です。ただし、この場合システムドライブ(OS)はプライマリ側の本体装置にインストールする必要があります。また、セカンダリ側の装置へのインストールおよびセカンダリ側の装置からの起動はできません。**
- **同一のパックを構成するハードディスクドライブは同一の型番のものを使用してください。**

スロットのIDは下記のようにスロットにより固定で設定されています。

2.5インチディスクベイの空きスロットにはダミートレーが取り付けられています。これは装置内部の冷却効果を高めるためのものです。
ハードディスクドライブを搭載していないスロットにはダミートレーを取り付けてください。

ID0 ID3 ID1 ID4 ID2 ID5

ディスクアレイコントローラに関する注意事項

標準装備のディスクアレイコントローラ（SAS RAIDコントローラ）を使用して、本装置のハードディスクドライブをディスクアレイに構築する場合や、オプションのディスクアレイコントローラを使用してDISK増設ユニットのハードディスクドライブをディスクアレイに構築する上で注意していただきたい点について説明します。

- ディスクアレイ構成に変更する場合や、RAIDを変更する場合は、ハードディスクドライブを初期化します。ディスクアレイとして使用するハードディスクドライブに大切なデータがある場合は、バックアップを別のハードディスクドライブにとってからボードの取り付けやディスクアレイの構築を行ってください。
- ディスクアレイを構築するには2台以上のハードディスクドライブが必要です。
- ディスクアレイとして使用するハードディスクドライブはパックごとに同じ型番のものを使用してください。
- オプションのディスクアレイコントローラを取り付けられるスロットについては282ページの「PCIボード」を参照してください。
- オプションのディスクアレイコントローラは本装置内部に最大2枚まで取り付けることができます。
- 本装置に標準搭載されているSAS RAIDコントローラではさまざまなRAID（Redundant Arrays of Inexpensive[Independent] Disks）レベルを設定することができます。設定できるRAIDやデータ転送速度、アレイ構成についての詳細な説明は、5章で説明する「SAS RAIDコンフィグレーション」を参照してください。
- ディスクアレイを構成すると、ディスクの信頼性が向上するかわりにディスクアレイを構成するハードディスクドライブの総容量に比べ、実際に使用できる容量が小さくなります（RAID 1、5の場合）。
- アレイ環境設定においてパックおよびロジカルドライブを構成するハードディスクドライブの総物理容量は2TB(テラバイト)を超えることはできません。
- 1TB以上のロジカルドライブに、Linux をインストールすることはできません。
- オプションのディスクアレイコントローラボードを取り付けた場合は、BIOS Configuration/Setupユーティリティの「Advanced Setup」サブメニューの「PCI Slot/Device Information」で取り付けたスロット番号のパラメータの「Option ROM Execution」を「Disabled」にしてください（オプションROMを搭載したPCIボードは標準で「Enabled」に設定されています）。
- 保守時にSAS RAIDボード(A)や、オプションのディスクアレイコントローラを交換する場合、ディスクアレイの構成情報（コンフィグレーション情報）をフロッピーディスクにバックアップして交換後のディスクアレイコントローラにリストアしてください。バックアップやリストアはコンフィグレーションユーティリティを使用します。詳しくは、5章の「SAS RAIDコンフィグレーション」または、ディスクアレイコントローラに添付の説明書を参照してください。ただし、ディスクアレイコントローラを交換した場合は、ユーティリティを使って新規でコンフィグレーション情報を作成してください。

取り付け

次に示す手順でハードディスクドライブを取り付けます。その他のスロットへの取り付けも同様の手順で行えます。

ヒント

ハードディスクドライブは、フロントベゼルを取り付けたままで取り付け/取り外しを行うことができます。またディスクアレイ構成では本装置の電源がONのままでも行えます。

重要

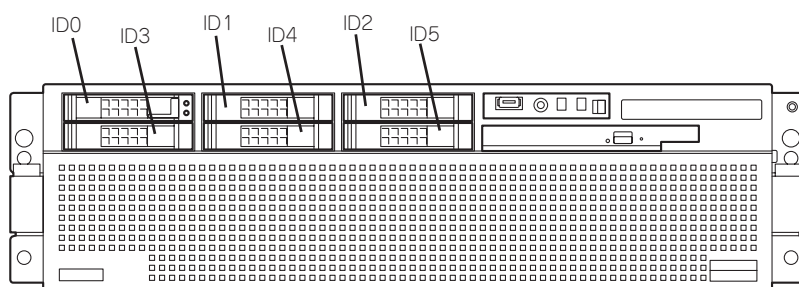
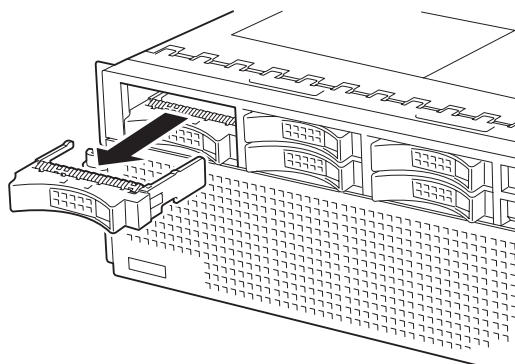
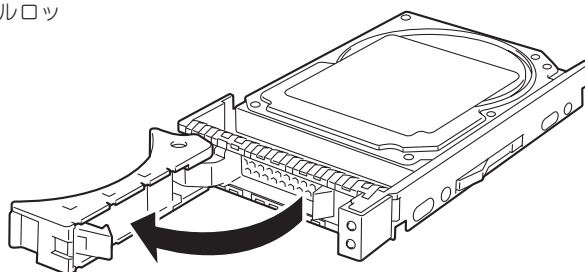
同一パック内のハードディスクドライブは同一のNEC型番のものを使用してください。

1. 273ページを参照して準備をする（ディスクアレイ構成時を除く）。
2. ハードディスクドライブを取り付けるスロットを確認する。

   スロットは6つあります。またハードディスクドライブに割り当てられるIDはスロットの位置で決まっています（下図参照）。

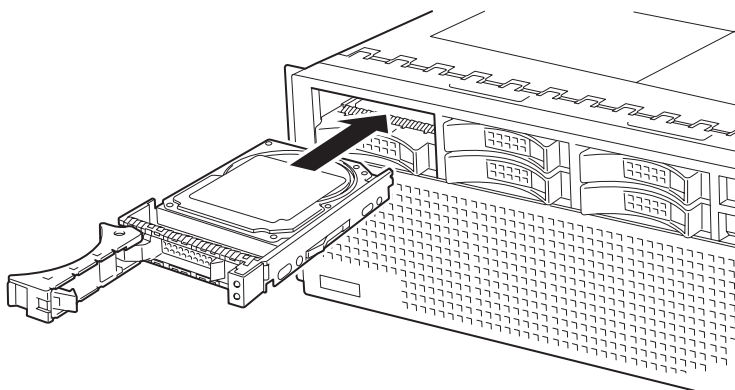
ID0 ID3 ID1 ID4 ID2 ID5

3. ダミートレーを取り外す。

   重要

   ダミートレーは大切に保管しておいてください。

4. ハードディスクドライブのハンドルロックを解除して、ハンドルを開く。

5. ハンドルを完全に開いた状態にして、増設するハードディスクドライブ(トレー付き)とハンドルをしっかりと持ってスロットへ挿入する。

奥に突き当たるまで差し込みます。

重要

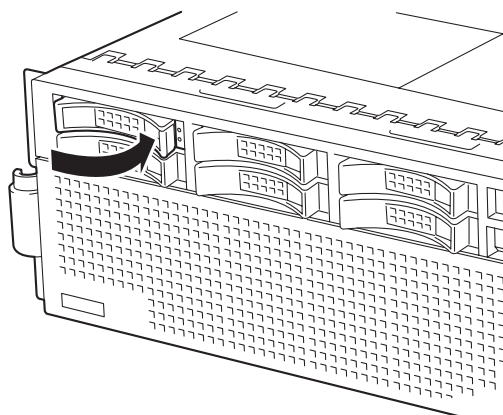
- **ハンドルのフックがフレームに当たるまで押し込んでください。**
- **ハードディスクドライブは落としたり、振動を与えたりしないようにしっかりとていねいに持ってください。**

6. ハンドルをゆっくりと閉じる。

「カチッ」と音がしてロックされます。

重要

ハンドルとトレーに指を挟まないように注意してください。

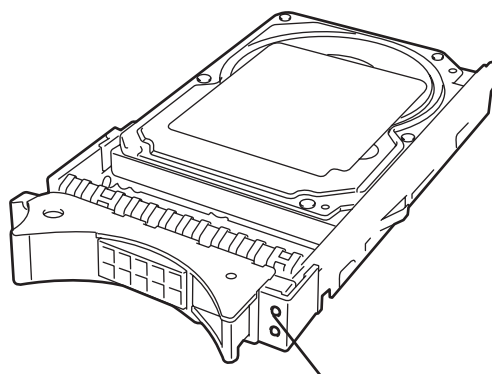
チェック

ハンドルのフックがフレームに引っ掛かっていることを確認してください。

以上で完了です。

取り外し

ハードディスクドライブは「取り付け」の手順1〜3と同じ手順で取り外せます。ハードディスクドライブを取り外したまま本装置を使用する場合は、空いているスロットにダミートレーを取り付けてください。

チェック

ハードディスクドライブが故障したためにディスクを取り外す場合は、ハードディスクドライブのディスクエラーランプがオレンジ色に点灯しているスロットをあらかじめ確認してください。

ディスクエラーランプ

ディスクアレイ構成の場合、故障したハードディスクドライブの交換後、交換した新しいディスクに交換前までの情報を記録することにより、故障を起こす以前の状態に戻すことのできるオートリビルド機能を使用することができます。

オートリビルド機能は、RAID1または5に設定されているディスクアレイで有効です。
オートリビルドは、故障したハードディスクドライブをホットスワップ(電源ONの状態でのディスクの交換)するだけで自動的に行われます。オートリビルドを行っている間、ハードディスクドライブにあるディスクエラーランプがオレンジ色に点滅してオートリビルドを行っていることを示します。

重要

オートリビルドに失敗すると、ハードディスクドライブにあるディスクエラーランプがオレンジ色に点灯します。もう一度ディスクの取り外し/取り付けを行ってオートリビルドを実行してください。

オートリビルドを行うときは、次の注意を守ってください。

- ハードディスクドライブが故障してから、オートリビルドを終了するまで装置の電源をOFFにしないでください。
- ハードディスクドライブの取り外し/取り付けは、90秒以上の間隔をあけて行ってください。
- 他にリビルド中のハードディスクドライブがある場合は、ディスクの交換を行わないでください(リビルド中はハードディスクドライブにあるディスクエラーランプがオレンジ色に点滅しています)。

本装置のラックからの引き出し

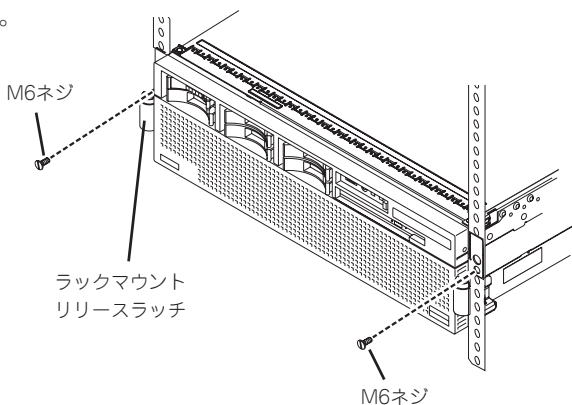
ハードディスクドライブ以外のオプションの取り付け/取り外しの作業は本装置をラックから引き出した状態で行います。

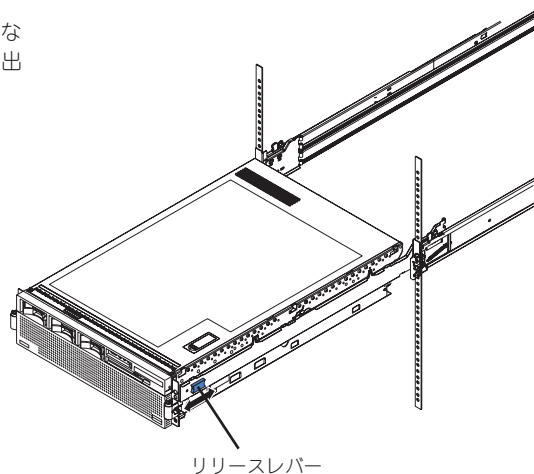
⚠注意

本装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。指示を守らないと、火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iiiページ以降の説明をご覧ください。

- **カバーを外したまま取り付けない**
- **指を挟まない**
- **高温注意**
- **ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない**
- **複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない**

1. 273ページを参照して準備をする。
2. 前面左右のM6ネジ2本を取り外す。

M6ネジ
ラックマウントリリースラッチ
M6ネジ

3. ラックマウントリリースラッチを押しながらゆっくりと静かにラックから引き出す。

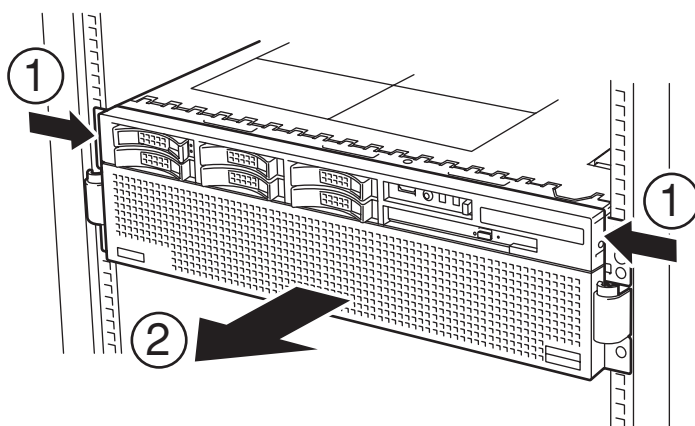
   「カチッ」と音がしてラッチされます。

リリースレバー

ラックへ戻す場合は、装置側面のレールの前方にあるリリースレバーを手前に引いて、ラッチされた状態を解除し、装置をラック内へ押し込みます。

フロントベゼル

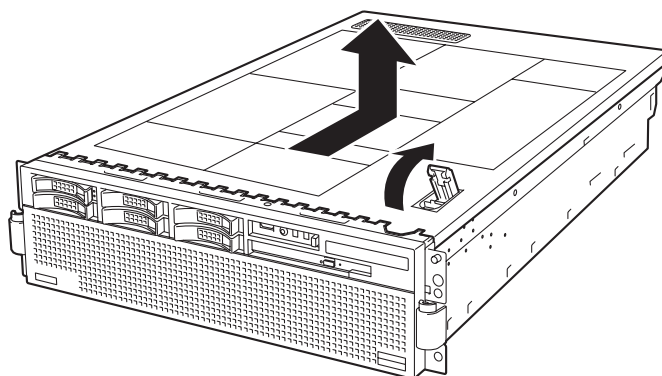
プロセッサの取り付け/取り外しの際は、フロントベゼルを取り外します。

1. 273ページを参照して準備をする。

2. フロントベゼル左右の青色の突起を押して、(①)ロックを解除しながら手前に引いて、フロントベゼルを取り外す(②)。

トップカバー

システム内部のデバイスにアクセスする場合は、トップカバーを開けます。

1. 273ページを参照して準備をする。
2. 装置をラックから引き出す(279ページ参照)。
   ストッパによってロックされるまで引き出してください。
3. トップカバーにある青いレバーを持ち上げる。
   本体へのロックが外れ、カバーが本体後方へ少しスライドします。
4. トップカバーを持ち上げて本体から取り外す。

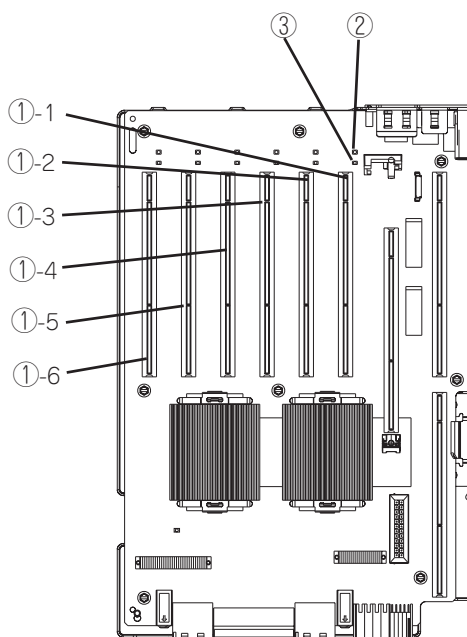
重要 **システム内部の冷却効果を保つために電源をONにする前にトップカバーを確実に閉じてください。また、冷却性能が低下し内部の部品に損傷を与えないためにカバーを開けたまま運用しないでください。**

トップカバーを閉じる前に、装置内部に工具やネジなどを置き忘れていないことや、装置内部の部品が確実に固定されていること、取り付け忘れの部品がないことなどを確認してください。

PCIボード

本装置には、PCIボードを取り付けることのできるスロットを6スロット用意しています。PCIボードの中には、本装置の電源がONのままで取り付け/取り外しができる「ホットプラグ」をサポートしているものがあります。ホットプラグは、N8104-111 100BASE-TX接続ボードとN8104-119/120 1000BASE-T接続ボードのみです。

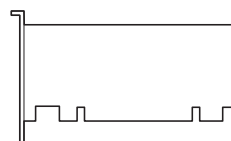
重要

PCIボードは大変静電気に弱い電子部品です。本装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからPCIボードを取り扱ってください。また、PCIボードの端子部分や部品を素手で触ったり、PCIボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は272ページで詳しく説明しています。

PCIボードには、5V PCIボードと3.3V PCIボード、ユニバーサルPCIボードがありますが、5V PCIボードを本装置に取り付けることはできません。

① PCI-Xボードスロット
- ①-1: PCI#1(64-bit・266MHz、3.3V PCI-X)
- ①-2: PCI#2(64-bit・266MHz、3.3V PCI-X)
- ①-3: PCI#3(64-bit・266MHz、3.3V PCI-X)
- ①-4: PCI#4(64-bit・266MHz、3.3V PCI-X)
- ①-5: PCI#5(64-bit・266MHz、3.3V PCI-X)
- ①-6: PCI#6(64-bit・266MHz、3.3V PCI-X)

(但し、NEC純正のオプションボードは133MHzまでサポート)

② PCI-XスロットATTENTIONランプ
(各スロットに1個)

③ PCI-XスロットPOWERランプ
(各スロットに1個)

搭載可能スロット

本装置がサポートしているPCIボードと搭載可能なスロットの一覧を次に示します。

搭載可能スロット　180Rf-3 1台構成時(2, 4プロセッサ構成)

●: 標準搭載　○: 搭載可能

型番	製品名		PCI-X							備考
			専用	#1	#2	#3	#4	#5	#6	
				バスA	バスB	バスC	バスD	バスE	バスF	
			64-bit/133MHz	64-bit/266MHz						
	スロットサイズ		ー	Full-height						
	PCIボードタイプ		3.3V	3.3V						
	搭載可能なボードサイズ		専用	ロング/ショート						
	ホットプラグ		ー	ー	対応					
N8103-95	SCSIコントローラ	64bit/66MHz PCI		○	○	○	○	○	○	最大2枚まで 外付SCSIデバイス接続用、HDD接続不可
N8103-75	SCSIコントローラ	64bit/133MHz PCI-X		○	○	○	○	○	○	最大2枚まで 外付SCSIデバイス接続用、HDD接続不可
標準搭載	SASディスクアレイコントローラ	64bit/133MHz PCI-X	●	ー	ー	ー	ー	ー	ー	内蔵SAS-HDD接続
N8103-81	ディスクアレイコントローラ	64bit/66MHz PCI		○	○	○	○	○	○	最大2枚まで 内蔵HDDへの接続不可
N8190-120	Fibre Channelコントローラ(2Gbps/Optical)	64bit/133MHz PCI-X		○	○	○	○	○	○	最大4枚まで
N8104-120	1000BASE-T接続ボード（2ch)	64bit/133MHz PCI-X		○	○	○	○	○	○	最大2枚まで (AFT時も最大2枚
N8104-119	1000BASE-T接続ボード	64bit/133MHz PCI-X		○	○	○	○	○	○	最大2枚まで (AFT時も最大2枚)
N8104-111	100BASE-TX接続ボード	32bit/33MHz PCI		○	○	○	○	○	○	最大2枚まで (AFT時も最大2枚)
N8104-112	1000BASE-SX接続ボード	64bit/133MHz PCI-X		○	○	○	○	○	○	最大2枚まで (AFT時も最大2枚)

ヒント

AFT/ALBのTeamingについて

標準ネットワーク(オンボードLAN)とオプションLANボードで同一のAFT/ALBのTeamingを組むことはできません。

搭載可能スロット　180Rf-3 2台構成時(8プロセッサ構成)

●: 標準搭載　○: 搭載可能

型　番	製品名		専用	#1	#2	#3	#4	#5	#6	備　考
				バスA	バスB	バスC	バスD	バスE	バスF	
	PCI-X(180Rf-3 1台目、2台目)		64-bit/133MHz	64-bit/266MHz						
	スロットサイズ		ー	Full-height						
	PCIボードタイプ		3.3V	3.3V						
	搭載可能なボードサイズ		専用	ロング/ショート						
	ホットプラグ		ー	ー	対　応					
N8103-95	SCSIコントローラ	64bit/66MHz PCI		○	○	○	○	○	○	180Rf-3 2台あわせて最大4枚まで(180Rf-3 1台あたり最大2枚まで)外付けSCSIデバイス接続用、HDD接続不可
N8103-75	SCSIコントローラ	64bit/133MHz PCI-X		○	○	○	○	○	○	180Rf-3 2台あわせて最大4枚まで(180Rf-3 1台あたり最大2枚まで)外付けSCSIデバイス接続用、HDD接続不可
標準搭載	SASディスクアレイコントローラ	64bit/133MHz PCI-X	●	ー	ー	ー	ー	ー	ー	内蔵SAS-HDD用 180Rf-3 2台目のSASディスクアレイコントローラ配下のHDDへのOSインストールは不可
N8103-81	ディスクアレイコントローラ	64bit/66MHz PCI		○	○	○	○	○	○	180Rf-3 2台あわせて最大4枚まで(180Rf-3 1台あたり最大2枚まで)内蔵HDDへの接続不可
N8190-120	Fibre Channelコントローラ(2Gbps/Optical)	64bit/133MHz PCI-X		○	○	○	○	○	○	180Rf-3 2台あわせて最大8枚まで(180Rf-3 1台あたり最大4枚まで)
N8104-120	1000BASE-T接続ボード（2ch）	64bit/133MHz PCI-X		○	○	○	○	○	○	180Rf-3 2台あわせて最大4枚まで(AFT時も最大4枚まで。ただし180Rf-3 1台あたり最大2枚まで)
N8104-119	1000BASE-T接続ボード	64bit/133MHz PCI-X		○	○	○	○	○	○	180Rf-3 2台あわせて最大4枚まで(AFT時も最大4枚まで。ただし180Rf-3 1台あたり最大2枚まで)
N8104-111	100BASE-TX接続ボード	32bit/33MHz PCI		○	○	○	○	○	○	180Rf-3 2台あわせて最大4枚まで(AFT時も最大4枚まで。ただし180Rf-3 1台あたり最大2枚まで)
N8104-112	1000BASE-SX接続ボード	64bit/133MHz PCI-X		○	○	○	○	○	○	180Rf-3 2台あわせて最大4枚まで(AFT時も最大4枚まで。ただし180Rf-3 1台あたり最大2枚まで)

ヒント

AFT/ALBのTeamingについて

標準ネットワーク(オンボードLAN)とオプションLANボードで同一のAFT/ALBのTeamingを組むことはできません。

ホットプラグに対応していないPCIボード

ホットプラグに対応していないボードの取り付け・取り外し手順を示します。

取り付け

次の手順に従ってPCIボードスロットに接続するボードの取り付けを行います。

チェック

- PCIボードを取り付けるときは、ボードの接続部の形状とPCIボードスロットのコネクタ形状が合っていることを確認してください。
- PCIスロットの間には「インシュレータ」が取り付けられています。インシュレータはPCIボードの取り付け/取り外しの際にボードや搭載済みのボードを保護するためのものです。取り付け/取り外しの後にインシュレータを正しく取り付けられていること、および正しく固定されていることを確認してください。

1. 273ページを参照して準備をする。

   重要

   ホットプラグに対応していないボードはシステムの電源をOFFにして取り付けてください。電源がONのまま取り付けると、システムが誤動作するおそれがあります。

2. 装置をラックから引き出す(279ページ参照)。
3. トップカバーを開く(281ページ参照)。
4. ボードを取り付けるスロットを確認する。
5. 取り付けるスロットと同じ位置にある増設スロットカバーの先端にあるオレンジ色のリテンションラッチを後方に押してロックを解除し、タブを開く。
6. 増設スロットカバーを取り外す。

   重要

   取り外した増設スロットカバーは、大切に保管しておいてください。

7. ダストカバーを取り外す。

   重要

   取り外したダストカバーは、大切に保管しておいてください。

8. フルサイズ(ロングボード)を取り付ける際は、前面側のカードガイド(青色)を開く。
9. ガイドレールの溝にボードを合わせてゆっくり本装置内へ差し込む。

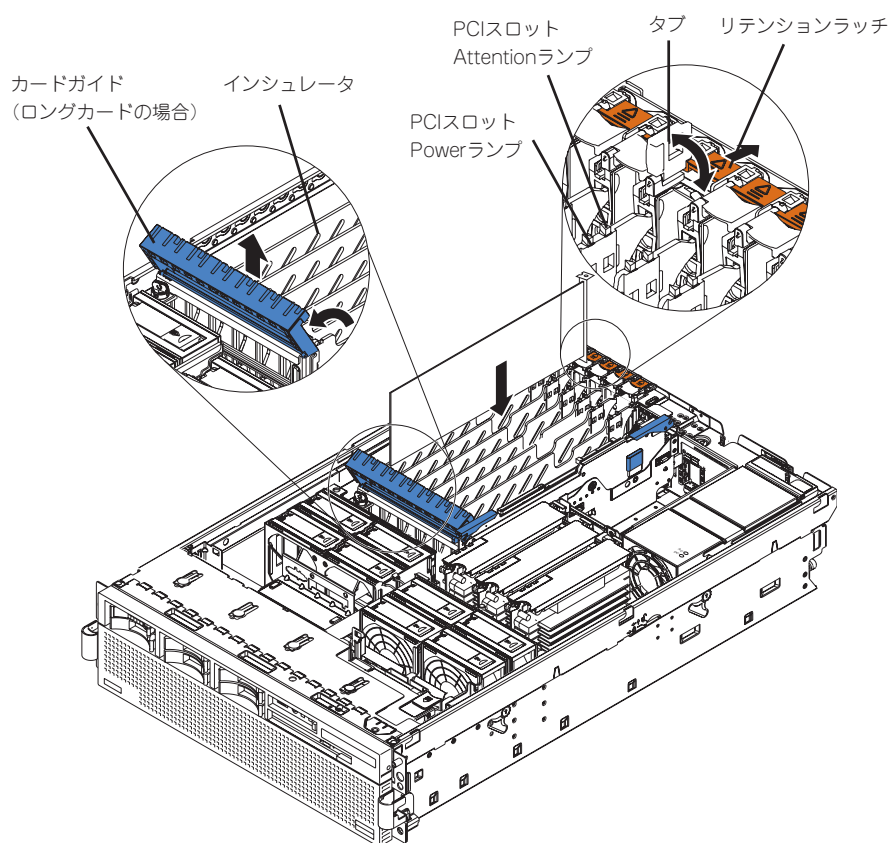
10. ボードの接続部分がスロットに確実に接続するようしっかりとボードを押し込む。

重要

うまくボードを取り付けられないときは、ボードをいったん取り外してから取り付け直してください。ボードに過度の力を加えるとボードを破損するおそれがありますので注意してください。

チェック

- ロングボードを取り付けた際は、前面側のカードガイドを閉じてボードを固定してください。
- PCIスロットの間には「インシュレータ」が取り付けられています。インシュレータはPCIボードの取り付け/取り外しの際にボードや搭載済みのボードを保護するためのものです。取り付け/取り外しの後にインシュレータを正しく取り付けられていること、および正しく固定されていることを確認してください。

カードガイド
（ロングカードの場合）
インシュレータ
PCIスロット
Attentionランプ
PCIスロット
Powerランプ
タブ
リテンションラッチ

11. タブをゆっくりと閉じてボードを固定する。

チェック

タブが確実にロックされていないとPCIスロットに電源が供給されず正常に動作しません。確実にロックされていることを確認してください。

12. 取り外した部品を取り付ける。

13. 本装置の電源をONにしてPOSTの画面でボードに関するエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

    POSTのエラーメッセージの詳細については7章を参照してください。

取り外し

ボードの取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。

ホットプラグに対応しているPCIボードの取り付け・取り外し

本装置は、システムの電源がONのままでホットプラグに対応したPCIボード*を交換したり、新しく追加したりすることができます。

* ホットプラグに対応しているボードはN8104-111 100BASE-TX接続ボードとN8104-119/120 1000BASE-T接続ボードのみです。

PCIホットプラグには、次の機能があります。

- Hot Remove: システムの電源がONの状態でホットプラグ対応のPCIボードの取り外しをする。
- Hot Add: システムの電源がONの状態でホットプラグ対応のPCIボードの取り付けをする。
- Hot Replace: システムの電源がONの状態でホットプラグ対応のPCIボードの交換をする。

重要

- PCIボードを取り外す際は、必ずOS(Windows Server 2003 x64または、Windows Server 2003)からPCIボードを搭載しているスロットのドライバを停止させなければいけません。この操作をしないとシステムが動作しなくなることがあります。
- PCIホットプラグを行う場合は、必ずAdministratorの権限を持つユーザーでログインしてください。
- PCIホットプラグを行った後に休止状態の機能は使用しないでください。休止状態から再開させる場合に元の状態へ戻らなくなります。
- PCIスロット#5はホットプラグに対応していません。

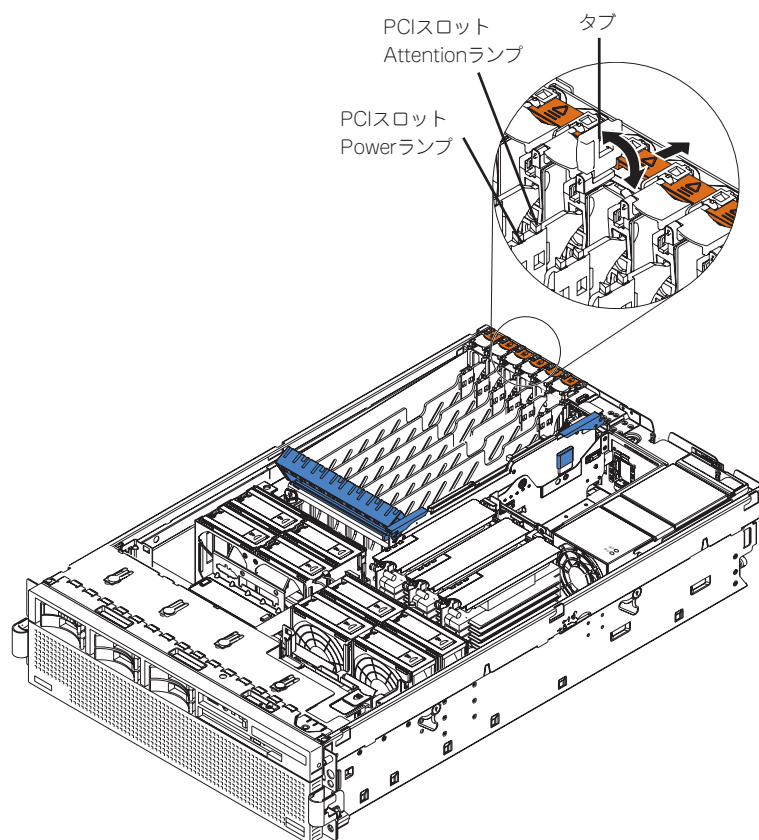
ステータスランプの確認

ホットプラグによるボードの取り付け/取り外しをする場合は、インシュレータの上にある2つのランプを参照してください。

● PCIスロットPowerランプ

そのスロットおよびスロットに取り付けられているPCIボードに電力が供給されていることを示すランプです。本装置の電源がONの状態で、ボードを固定するリテンションラッチが閉じている間、緑色に点灯します。一度タブを開くと、ボードを取り付けない限り緑色に点灯しません。

● PCIスロットAttentionランプ

PCIボードやPCIボードを取り付けたスロットに異常が起きるとオレンジ色に点灯します。また、Hot RemoveやHot Replaceの際にOSからドライバを停止させた場合も点灯します。

Hot Remove

Hot Removeは次の手順で行います。

1. 次の手順で取り外したいホットプラグPCIボードが使用しているデバイスドライバを停止する。

   重要

   PCIボードを取り外す際は、必ずOSからPCIボードを搭載しているスロットのドライバを停止させなければいけません。この操作をしないとシステムが動作しなくなることがあります。

   ① 画面右下の「ハードウェアの安全な取り外し」アイコンをダブルクリックする。

   以下のウィンドウが表示されます。

   * PCIスロットに搭載されているボードの種類や枚数によって表示が異なります。

   ② 取り外すデバイスを選択し、[停止]をクリックする。

③ ハードウェアデバイスの停止で取り外すデバイスが使用しているドライバであることを確認して[OK]をクリックする。

ハードウェア デバイスの停止

停止するデバイスを確認してください。[OK] をクリックすると、続行します。
次のデバイスを停止します。停止するとデバイスを安全に取り外すことができます。

Intel(R) PRO/1000 MT Server Adapter #2

OK キャンセル

④ 「閉じる」をクリックする。

ハードウェアの安全な取り外し

取り外すデバイスを選択して [停止] をクリックしてください。取り外しの安全が確認されたらコンピュータからデバイスを取り外してください。

ハードウェア デバイス(H):

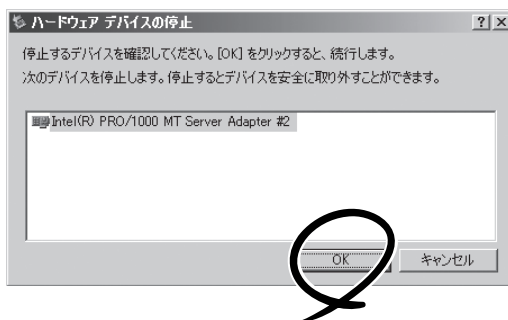
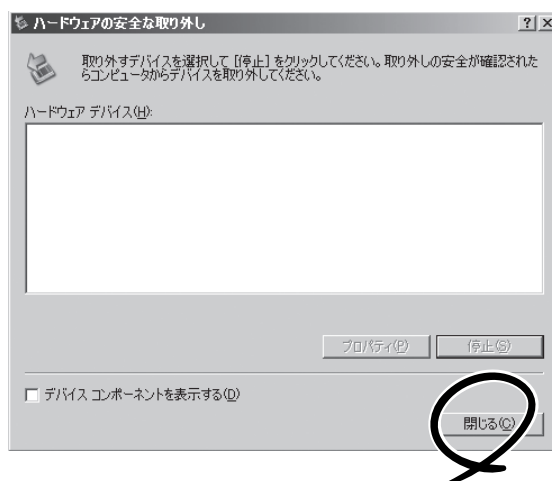
プロパティ(P) 停止(S)

デバイス コンポーネントを表示する(D)

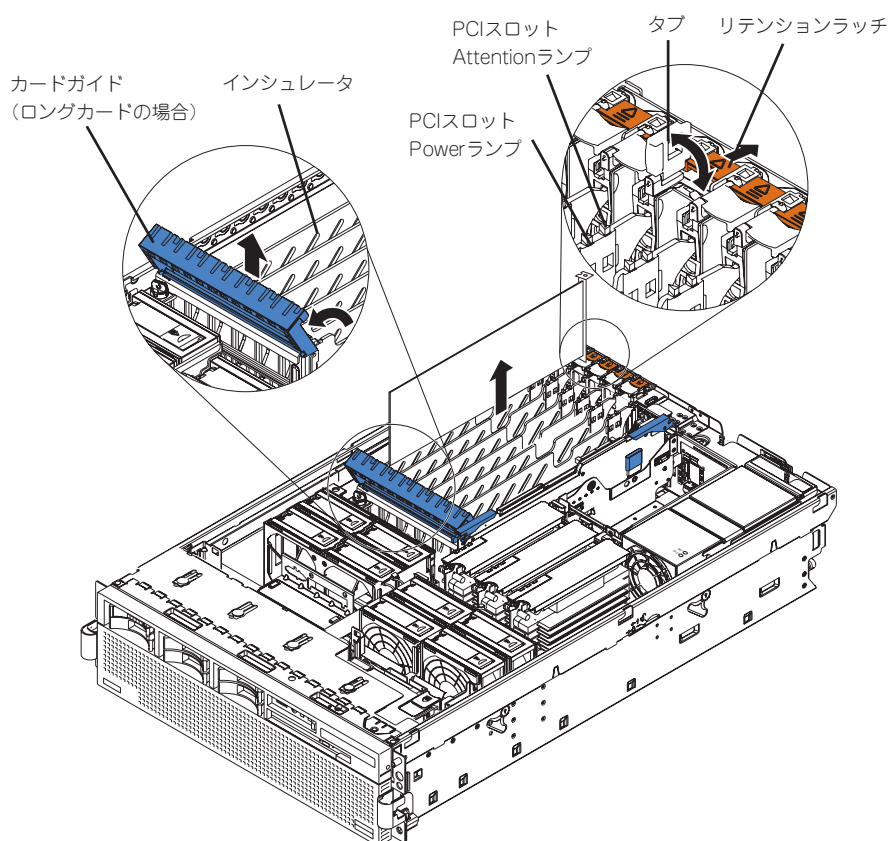
閉じる(C)

2. 電源がONの状態のまま装置をラックから引き出す(279ページ参照)。

3. トップカバーを開け、取り外すPCIボードのスロットを確認する。

> チェック
>
> 取り外すPCIスロットのPCIスロットPowerランプが消灯し、PCIスロットAttentionランプが点灯していることを確認してください。

4. ボードに接続しているケーブルをすべて取り外す。

5. フルサイズ(ロングボード)を取り外す場合は、前面側のカードガイド(青色)を開く。

6. オレンジ色のリテンションラッチを後方に押してロックを解除し、ゆっくりとタブを開いてPCIボードを取り外す。

7. 増設スロットカバーを取り外したスロットに取り付け、タブを静かに閉じる。

重要

PCIボードを取り外したスロットには、本装置の電磁放射特性および冷却性の維持のために必ず増設スロットカバーを取り付けてください。

チェック

PCIスロットAttentionランプが消灯することを確認してください。

8. ダストカバーを取り付ける。

9. トップカバーを閉じ、本装置をラックに戻す。

Hot Add

Hot Addは次の手順で行います。

1. 電源がONの状態のまま装置をラックから引き出す(279ページ参照)。
2. トップカバーを開く(281ページ参照)。
3. ボードを取り付けるスロットを確認する。
4. 取り付けるスロットと同じ位置にある増設スロットカバーの先端にあるオレンジ色のリテンションラッチを後方に押してロックを解除し、タブを開く。
5. 増設スロットカバーを取り外す。

   重要

   取り外した増設スロットカバーは、大切に保管しておいてください。

6. ダストカバーを取り外す。

   重要

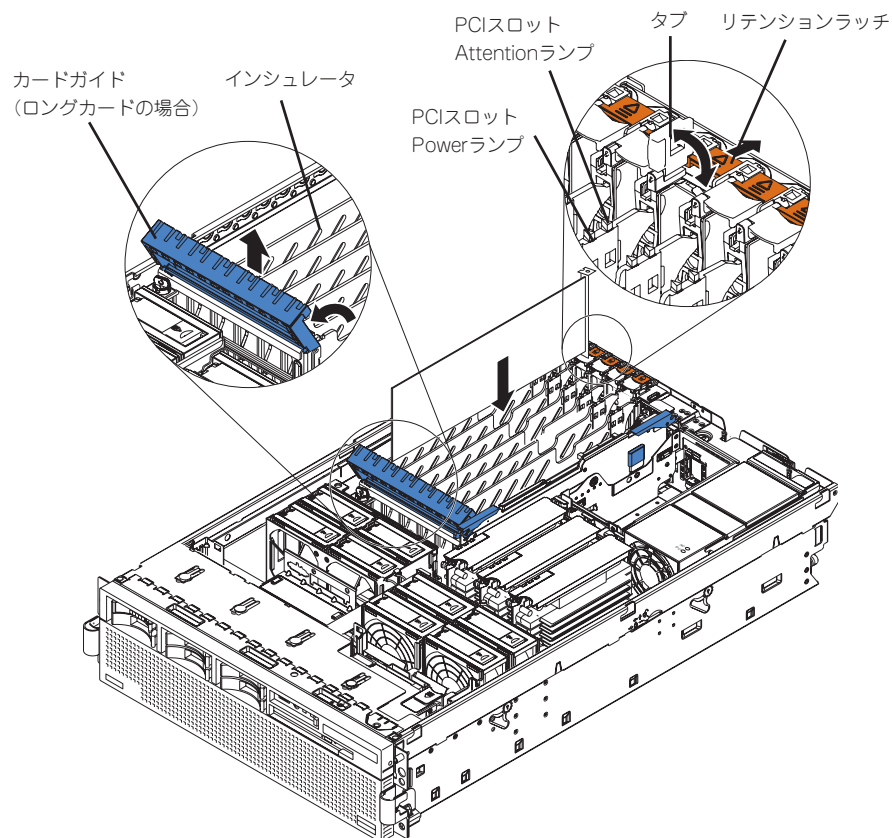
   取り外したダストカバーは、大切に保管しておいてください。

7. フルサイズ(ロングボード)を取り付ける際は、前面側のカードガイド(青色)を開く。
8. PCIボードをゆっくり本装置内へ差し込む。
9. ボードの接続部分がスロットに確実に接続するようしっかりとボードを押し込む。

   重要

   うまくボードを取り付けられないときは、ボードをいったん取り外してから取り付け直してください。ボードに過度の力を加えるとボードを破損するおそれがありますので注意してください。

   チェック

   - PCIスロットの間には「インシュレータ」が取り付けられています。インシュレータはPCIボードの取り付け/取り外しの際にボードや搭載済みのボードを保護するためのものです。取り付け/取り外しの後にインシュレータを正しく取り付けられていること、および正しく固定されていることを確認してください。
   - ロングボードを取り付けた際は、カードガイドを閉じてボードを固定してください。

10. PCIボードを手でしっかりと支えながらボードにケーブルを接続する。

11. タブをゆっくりと閉じてボードを固定する。

PCIスロットPowerランプが点灯します。

ヒント

OSによって自動的にボードが認識されドライバがインストールされます。

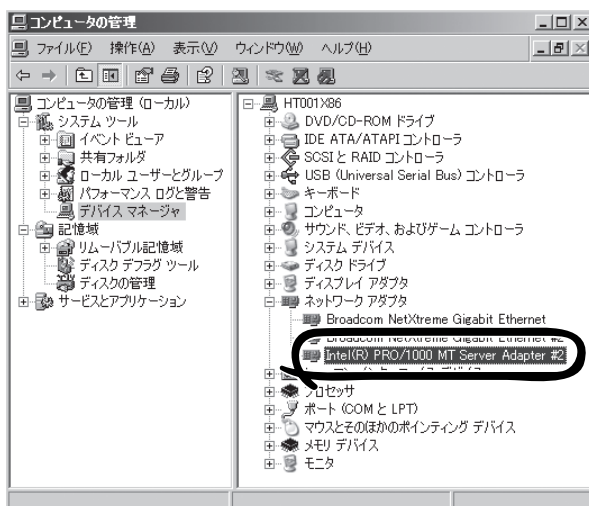
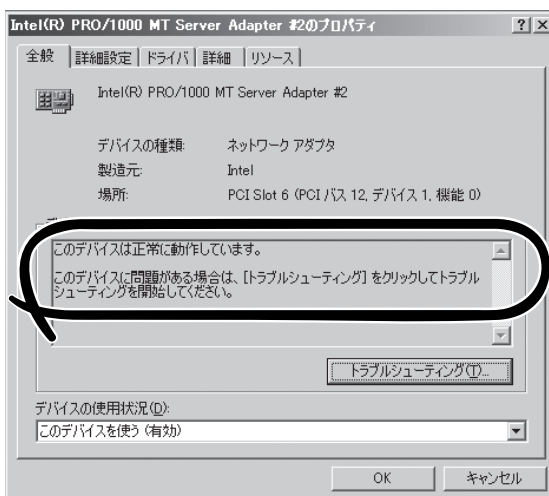
チェック

PCIボードやPCIボードを取り付けたスロットに異常があるとPCIスロットAttentionランプがオレンジ色に点灯します(上図参照)。

12. トップカバーを閉じ、本装置をラックへ戻す。

13. 以下の手順で取り付けたPCIボードが正常に認識され、動作していることを確認する。

① ［コントロールパネル］→［管理ツール］→［コンピュータの管理］→［デバイスマネージャ］の順でデバイスマネージャを起動する。

② 追加したボードにカーソルを移動する。

③ プロパティの「全般」を表示させて、デバイスの状態が正常に動作していることを確認する。

＊ PCIスロットの位置によって表示が異なります。

Hot Replace

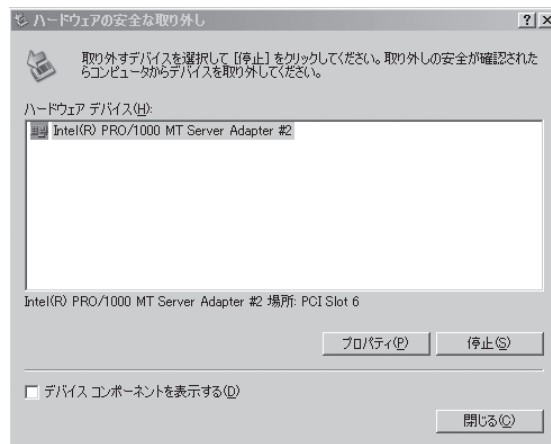
Hot Replaceは次の手順で行います。

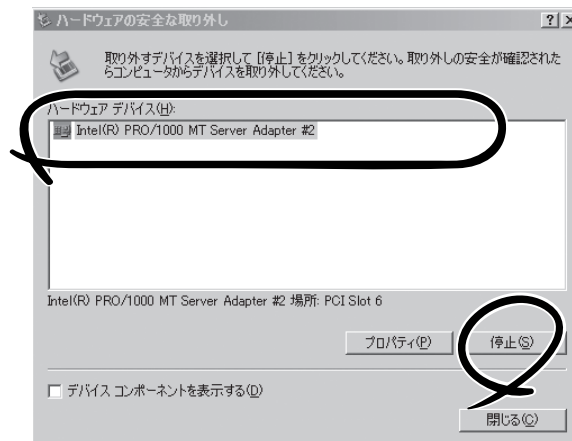
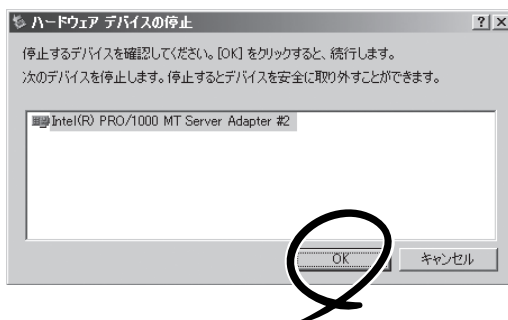
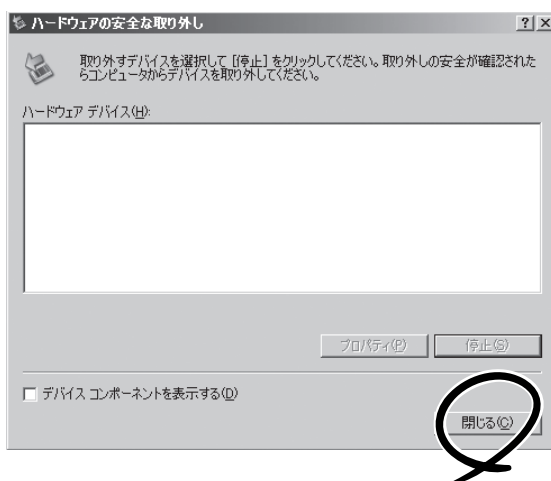
1. 次の手順で交換したいホットプラグPCIボードが使用しているデバイスドライバを停止する。

重要

PCIボードを取り外す際は、必ずOSからPCIボードを搭載しているスロットのドライバを停止させなければいけません。この操作をしないとシステムが動作しなくなることがあります。

① 画面右下の「ハードウェアの安全な取り外し」アイコンをダブルクリックする。

以下のウィンドウが表示されます。

* PCIスロットに搭載されているボードの種類や枚数によって表示が異なります。

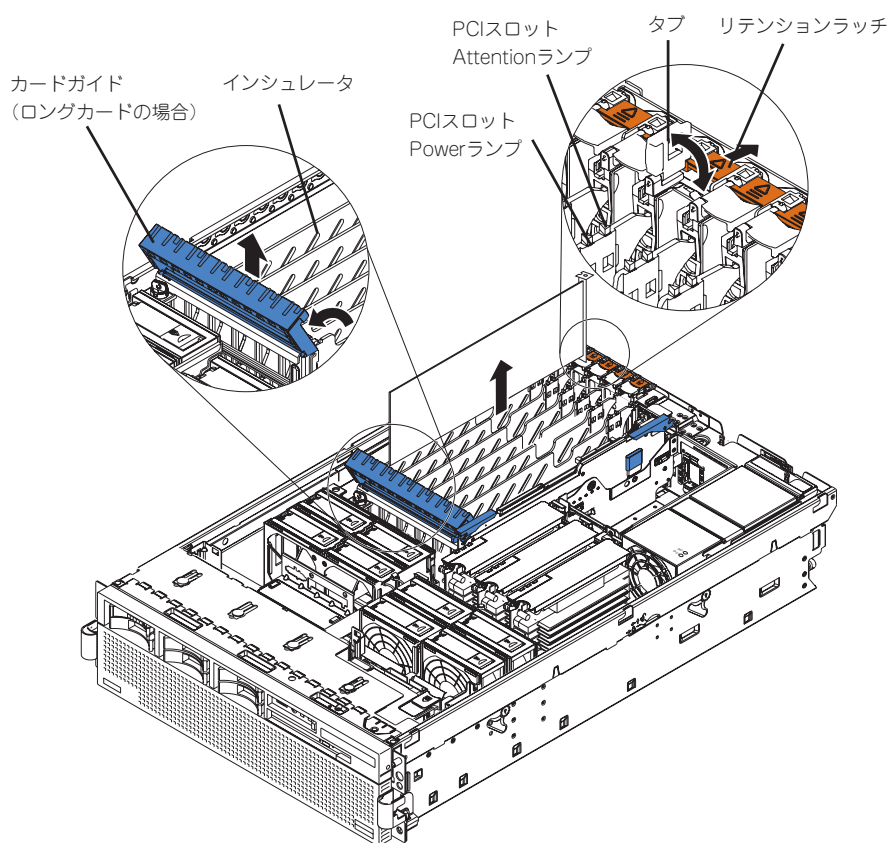
② 取り外すデバイスを選択し、[停止]をクリックする。

③ ハードウェアデバイスの停止で取り外すデバイスが使用しているドライバであることを確認して[OK]をクリックする。

④ 「閉じる」をクリックする。

2. 電源がONの状態のまま装置をラックから引き出す(279ページ参照)。

3. トップカバーを開け、取り外すPCIボードのスロットを確認する。

> チェック
>
> 取り外すPCIスロットのPCIスロットPowerランプが消灯し、PCIスロットAttentionランプが点灯していることを確認してください。

4. ボードに接続しているケーブルをすべて取り外す。

5. フルサイズ(ロングボード)を取り外す場合は、前面側のカードガイド(青色)を開く。

6. オレンジ色のリテンションラッチを後方に押してロックを解除し、ゆっくりとタブを開いてPCIボードを取り外す。

7. PCIボードをゆっくり本装置内へ差し込む。

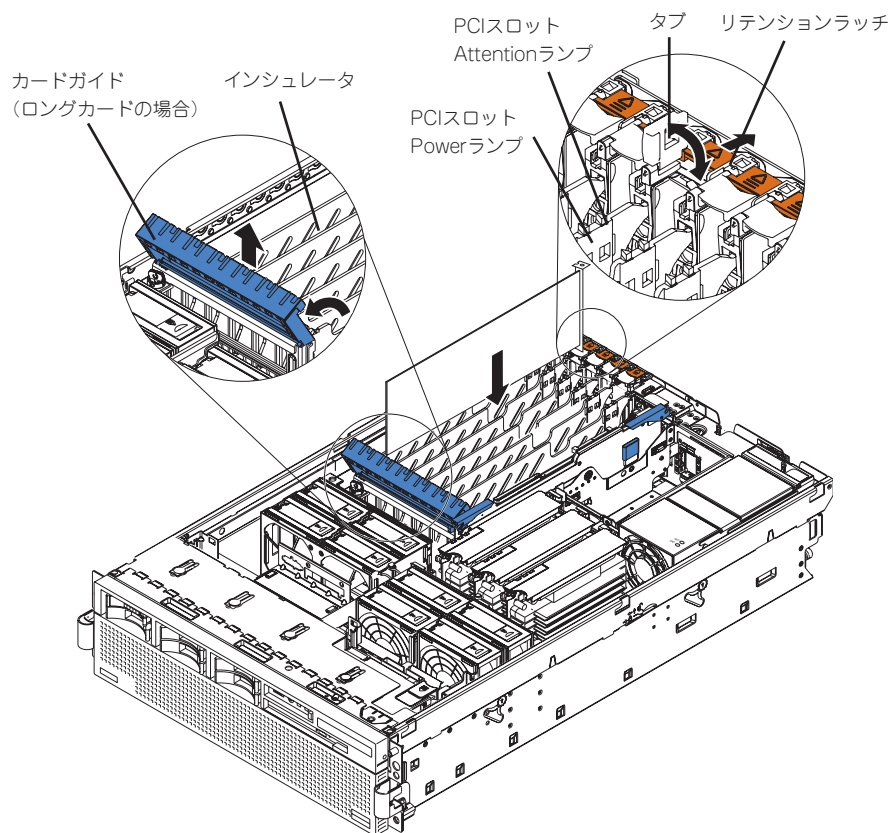
8. ボードの接続部分がスロットに確実に接続するようしっかりとボードを押し込む。

重要

うまくボードを取り付けられないときは、ボードをいったん取り外してから取り付け直してください。ボードに過度の力を加えるとボードを破損するおそれがありますので注意してください。

チェック

- PCIスロットの間には「インシュレータ」が取り付けられています。インシュレータはPCIボードの取り付け/取り外しの際にボードや搭載済みのボードを保護するためのものです。取り付け/取り外しの後にインシュレータを正しく取り付けられていること、および正しく固定されていることを確認してください。
- ロングボードを取り付けた際は、カードガイドを閉じてボードを固定してください。

PCIスロット Attentionランプ
タブ
リテンションラッチ
カードガイド（ロングカードの場合）
インシュレータ
PCIスロット Powerランプ

9. PCIボードを手でしっかりと支えながらボードにケーブルを接続する。

10. タブをゆっくりと閉じてボードを固定する。

PCIスロットAttentionランプが消灯し、PCIスロットPowerランプが点灯します。

ヒント

OSによって自動的にボードが認識されドライバがインストールされます。

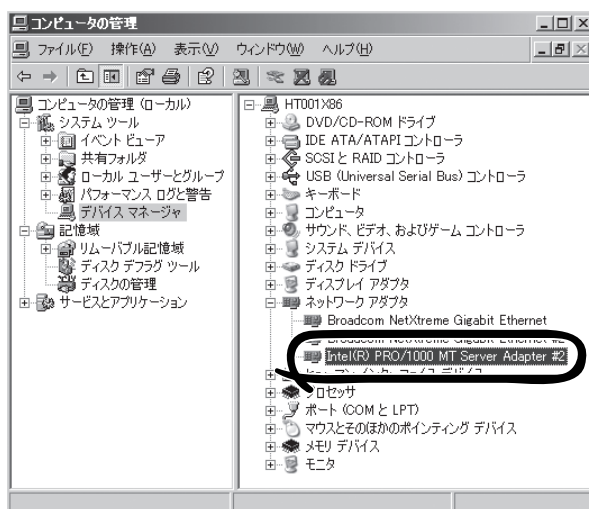
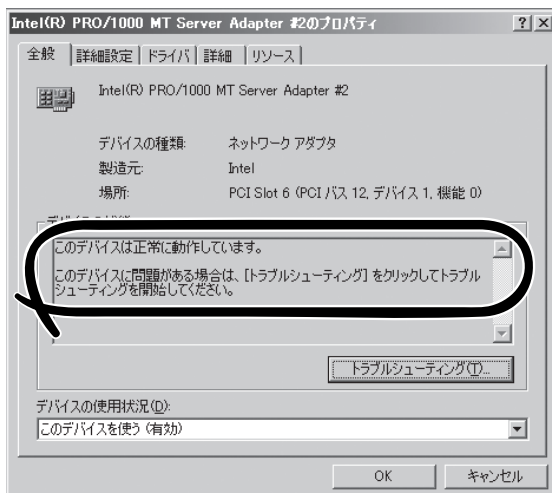
チェック

PCIボードやPCIボードを取り付けたスロットに異常があるとPCIスロットAttentionランプがオレンジ色に点灯します(前ページの図参照)。

11. トップカバーを閉じ、本装置をラックに戻す。

12. 以下の手順で取り付けたPCIボードが正常に認識され、動作していることを確認する。

① [コントロールパネル]→[管理ツール]→[コンピュータの管理]→[デバイスマネージャ]の順でデバイスマネージャを起動する。

② 追加したボードにカーソルを移動する。

③ プロパティの「全般」を表示させて、デバイスの状態が正常に動作していることを確認する。

* PCIスロットの位置によって表示が異なります。

メモリバックボード

メモリ(DIMM)を増設または交換するときにメモリバックボードを取り外します。本装置は標準で2枚のメモリバックボードを搭載しております。標準のメモリバックボードを含め最大4枚まで増設可能です。このことにより本装置1台で最大32GB、本装置を2台接続して8プロセッサ構成にした場合は最大64GBのメモリを搭載することが可能となります。
故障したDIMMやメモリバックボードを交換する場合、メモリがあらかじめミラーリング構成に設定されて冗長機能を持たせていれば、メモリバックボードはホットスワップ(電源ONの状態での交換)できます。

ヒント

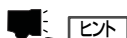
- メモリ(DIMM)は標準で1枚目のメモリバックボード上に2枚搭載済み。メモリバックボード1枚につきメモリを2セット(4枚)搭載可能。
- 本体装置に標準メモリと増設メモリを合わせて5セット以上搭載する場合にメモリバックボードの増設が必要となります。
- メモリバックボードのホットスワップの手順については、この後のDIMMのメモリホットプラグ機能1およびメモリホットプラグ機能2を参照してください。
- メモリミラーリング機能を使用する場合はあらかじめBIOS Configuration/Setupユーティリティにて設定が必要となります。

取り外し

次の手順に従ってメモリバックボードを取り外します。

重要

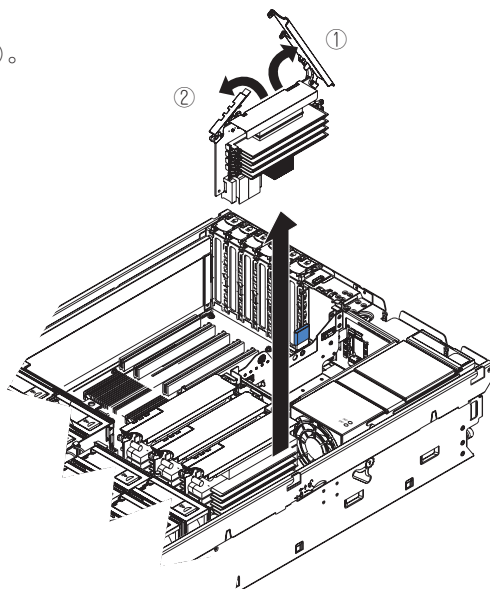
メモリバックボードは大変静電気に弱い電子部品です。装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、ボードの端子部分や部品を素手で触ったり、ボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は272ページで詳しく説明しています。

1. 273ページを参照して準備をする。
2. 装置をラックから引き出す(279ページ参照)。
3. トップカバーを外す(281ページ参照)。
4. 取り外すメモリバックボードのスロットを確認する。

   ヒント

   ACケーブルを抜いてもメモリバックボードのMemory Port Powerランプが点灯する場合がありますが故障ではありません。ランプが点灯した状態でもボードを取り外すことができます。

5. メモリバックボードの上部にあるレバー大(①)を完全に開いてからレバー小(②)を開きます。

   重要

   レバー大とレバー小の操作を同時に行わないでください。

6. レバーを開いた状態のままで、メモリバックボードを持ち上げて装置から外す。

7. DIMMコネクタがある面を上にして、メモリバックボードを以下の条件を満たす場所にていねいに置く。

   ー ほこりの少ない場所
   ー 水などの液体がかかるおそれのない場所
   ー 静電気や磁気が発生するおそれのない場所

取り付け

取り付けは「取り外し」の逆を行ってください。

重要

メモリバックボードを取り付ける際には、レバー小を完全に閉じてからレバー大を閉じてください。

DIMM

Dual Inline Memory Module(DIMM)の取り付け・取り外しの方法や、メモリミラーリング機能について説明します。
本装置に取り付けられているメモリバックボードにはDDRⅡ 400のECC SDRAM DIMMを4枚取り付けることができます。メモリバックボードは標準搭載の2枚を含め最大4枚まで増設可能です。このことにより本装置1台で最大32GB、本装置を2台接続して8プロセッサ構成にした場合は最大64GBのメモリを搭載することが可能となります。
故障したDIMMやメモリバックボードを交換する場合、メモリがあらかじめミラーリング構成に設定されて冗長機能を持たせていれば、メモリバックボードはホットスワップ(電源ONの状態での交換)で交換することができます。

ヒント

- メモリ(DIMM)は標準で1枚目のメモリバックボード上に2枚搭載済み。メモリバックボード1枚につきメモリを2セット(4枚)搭載可能。
- 本体装置に標準メモリと増設メモリを合わせて5セット以上搭載する場合にメモリバックボードの増設が必要となります。
- メモリバックボードのホットスワップの手順については、この後のメモリホットプラグ機能1およびメモリホットプラグ機能2を参照してください。
- メモリミラーリング機能を使用する場合はあらかじめBIOS Configuration/Setupユーティリティにて設定が必要となります。
- OSの種類によってシステムで使用可能な最大メモリ容量が異なります。

OSがサポートする最大メモリ容量と利用可能なメモリ容量について

- OSがサポートする最大メモリ容量は下記の表を参照してください。
- チップセットの仕様などによりPCIリソース領域として約750MBメモリを使用するため、実際に使用できるメモリ容量は搭載メモリ容量よりも少なくなることがあります(搭載するPCIボードの種類/枚数によって異なります)。また、8プロセッサ構成時には、PCIリソースとは別にチップセットが512MB(筐体あたり 256MB)を占有するため、実際に使用できるメモリ容量は少なくなります。

使用OS	2,4プロセッサ構成時 (本体装置1台)	8プロセッサ構成時 (本体装置2台)
Microsoft Windows Server 2003, Enterprise Edition OSの最大サポートメモリ容量: 32GB	搭載可能メモリ容量: 2GB〜32GB 使用可能メモリ容量: 上記参照	搭載可能メモリ容量: 4GB(2GB ×2台)〜64GB(32GB ×2台) 使用可能メモリ容量: 上記参照
Microsoft Windows Server 2003, Enterprise X64 Edition OSの最大サポートメモリ容量: 512GB	搭載可能メモリ容量: 〜32GB(64GB) 使用可能メモリ容量: 上記参照	

取り付け

次の手順に従ってDIMMを取り付けます。

重要

- DIMMは大変静電気に弱い電子部品です。本装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、ボードの端子部分や部品を素手で触ったり、ボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は272ページで詳しく説明しています。
- NECで指定していないDIMMを使用しないでください。サードパーティのDIMMなどを取り付けると、DIMMだけでなく本装置が故障するおそれがあります。また、これらの製品が原因となった故障や破損についての修理は保証期間中でも有料となります。
- インタリーブ装置であるため、Bank単位に2枚のDIMMボードを増設してください。1つのBank内には同一NEC型番のDIMMボードを実装してください。異なったNEC型番のDIMMボードを実装すると動作しません。

1. 273ページを参照して準備をする。
2. 装置をラックから引き出す(279ページ参照)。
3. トップカバーを外す(281ページ参照)。
4. メモリバックボードの上部にあるレバー大(①)を完全に開いてからレバー小(②)を開く。

   重要

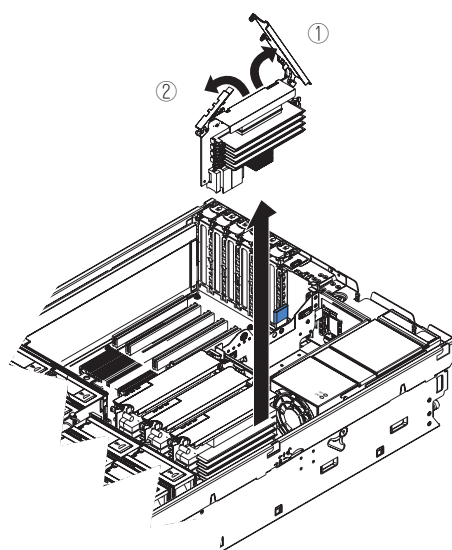
   レバー大とレバー小の操作を同時に行わないでください。

5. レバーを開いた状態のままで、メモリバックボードを持ち上げて装置から外す。
6. メモリバックボードを取り外し、DIMMコネクタがある面を上にして以下の条件を満たす場所にていねいに置く。

   ー　ほこりの少ない場所
   ー　水などの液体がかかるおそれのない場所
   ー　静電気や磁気が発生するおそれのない場所

7. DIMMを取り付けるソケット両側にあるレバーをいっぱいに開き、ソケットカバーを取り外す。

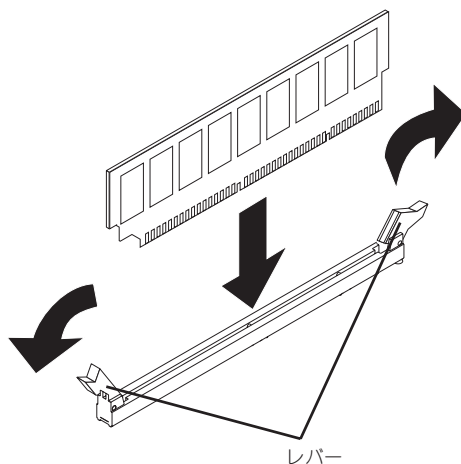
   重要

   - レバーに過度の力を加えないよう注意してください。
   - 取り外したダストカバーは、大切に保管しておいてください。

8. DIMMをソケットにまっすぐ押し込む。

チェック

DIMMの向きに注意してください。DIMMの端子側には誤挿入を防止するための切り欠きがあります。
DIMMがDIMMソケットに差し込まれるとレバーが自動的に閉じます。レバーを内側に押して完全に閉じてください。

重要

DIMMは2枚1組で取り付けてください。また同一仕様のメモリセットを使用してください。

レバー

9. メモリバックボードを本装置のスロットに取り付け直す。

重要

メモリバックボードを取り付ける際には、レバー小を完全に閉じてからレバー大を閉じてください。

10. トップカバーを取り付け直し、取り外した部品を取り付ける。

11. 本装置の電源をONにしてPOSTでエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

エラーメッセージが表示された場合は、メッセージをメモした後、7章のエラーメッセージ一覧を参照してください。

12. Windows Server 2003を使用している場合は、ページングファイルサイズを推奨値(搭載メモリの1.5倍)以上に設定する。

取り外し

次の手順に従ってDIMMを取り外します。

重要

DIMMは大変静電気に弱い電子部品です。本装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、ボードの端子部分や部品を素手で触ったり、ボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は272ページで詳しく説明しています。

チェック

- 故障したDIMMを取り外す場合は、POSTやESMPROで表示されるエラーメッセージを確認して、取り付けているDIMMソケット(Bank)を確認してください。
- 故障したDIMMのスロットのエラーランプと、そのDIMMが実装されているメモリバックボードのエラーランプが点灯します。

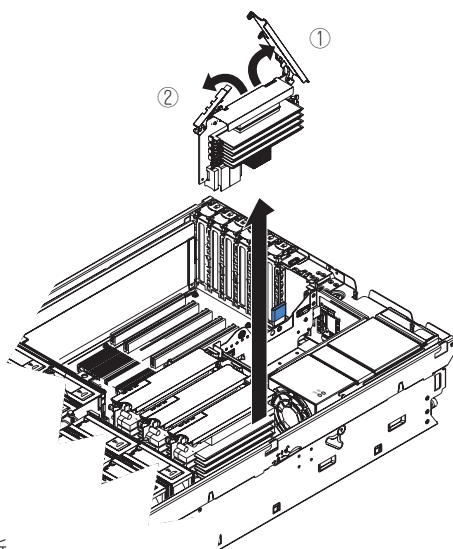
1. 273ページを参照して準備をする。
2. 装置をラックから引き出す(279ページ参照)。
3. トップカバーを外す(281ページ参照)。
4. 取り外すメモリバックボードのスロットを確認する。
5. メモリバックボードの上部にあるレバー大(①)を完全に開いてからレバー小(②)を開く。

   重要

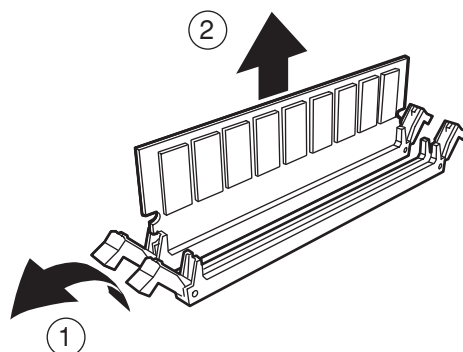
   レバー大とレバー小の操作を同時に行わないでください。

6. レバーを開いた状態のままで、メモリバックボードを持ち上げて装置から外す。
7. DIMMコネクタがある面を上にして、メモリバックボードを以下の条件を満たす場所にていねいに置く。

   ー　ほこりの少ない場所
   ー　水などの液体がかかるおそれのない場所
   ー　静電気や磁気が発生するおそれのない場所

①
②

8. ソケット両側にあるレバーをいっぱいに開き(①)、DIMMを取り外す(②)。

重要

- **レバーに過度の力を加えないよう注意してください。**
- **DIMMを取り外したソケットにはソケットカバーを取り付けてください。**

9. メモリバックボードを本装置のスロットに取り付け直す。

重要

メモリバックボードを取り付ける際には、レバー小を完全に閉じてからレバー大を閉じてください。

10. トップカバーを取り付け直し、取り外した部品を取り付ける。

11. 本装置の電源をONにしてPOSTでエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

    エラーメッセージが表示された場合は、メッセージをメモした後、7章のエラーメッセージ一覧を参照してください。

12. BIOS Configuration/Setupユーティリティを起動し、「Advanced Setup」→「Memory Settings」→「Memory Card n/」の順でメニューを選択し、取り外したBankのエラー情報をクリアする(123ページ参照)。その後「Save Settings」を選択して設定を保存する(5章参照)。

メモリミラーリング機能/メモリホットプラグ機能

本装置では「メモリミラーリング機能」、「メモリホットプラグ機能」をサポートしています。これらの機能を使用する場合には、環境が構築できる構成にて、BIOS Configuration/Setupユーティリティよりサポートする機能を選択します。

メモリミラーリング機能について

メモリミラーリング機能とは、1つのメモリバックボードを予備として待機させることにより、運用しているメモリバックボードで訂正不可能なエラーが発生した場合、待機させているメモリバックボードに運用を切りかえる機能です。この機能を使用する場合には、運用/待機するメモリボードを組み合わせます。
メモリバックボード1とメモリバックボード3を実装してミラーリングするか、あるいはメモリバックボードを4枚実装し、メモリバックボード1と3の組み合わせ、メモリバックボード2と4の組み合わせでミラーリングする設定が可能です。
メモリミラーリング機能を有効にするためには、組み合わせた各メモリボードを同じ容量のDIMMで構成を合わせる必要があります。
次に取り付け時の組み合わせパターンの例を示します。

#1 - #3間でミラー　#2 - #4間でミラー

メモリミラーリング機能	メモリミラーセット#1		メモリミラーセット#2		メモリミラーセット#1		メモリミラーセット#2			
メモリバックボード	#1（標準）		#2（標準）		#3（増設）		#4（増設）		物理メモリ容量合計	論理メモリ容量合計
ミラーリング構成例	DIMM#1, 3	DIMM#2, 4	DIMM#1, 3	DIMM#2, 4	DIMM#1, 3	DIMM#2, 4	DIMM#1, 3	DIMM#2, 4		
パターン1	標準2GB				増設2GB				4GB	2GB
パターン2	標準2GB	増設2GB			増設2GB	増設2GB			8GB	4GB
パターン3	標準2GB	増設4GB			増設2GB	増設4GB			12GB	6GB
パターン4	増設4GB*	増設4GB			増設4GB	増設4GB			16GB	8GB
パターン5	標準2GB		増設2GB		増設2GB		増設2GB		8GB	4GB
パターン6	標準2GB	増設2GB	増設2GB	増設2GB	増設2GB	増設2GB	増設2GB	増設2GB	16GB	8GB
パターン7	標準2GB	増設4GB	増設2GB	増設4GB	増設2GB	増設4GB	標準2GB	増設4GB	24GB	12GB
パターン8	増設4GB*	増設4GB	増設4GB	増設4GB	増設4GB	増設4GB	増設4GB	増設4GB	32GB	16GB

＊ 標準のメモリを交換

メモリミラーリングを使用する際の注意事項や留意点を以下に示します。

－ メモリミラーリングを使用する場合は、ミラーを構成するそれぞれのメモリバックボード上のDIMMの構成を同一のNEC型番の組み合わせにしてください。

－ メモリミラーリング機能は、メモリバックボード間で対応可能です。ミラーリングが可能な組み合わせ(ミラーセット)は、[標準メモリバックボード#1ー増設メモリバックボード#3]、[標準メモリバックボード#2ー増設メモリバックボード#4]のみ。

― メモリミラーリングは、設定を有効にしている場合、OS動作中に動作します。

― メモリバックボード#1と#3でミラー構成にする場合でも、必ず増設メモリバックボードをスロット#3、#4に増設してください。(標準搭載されている#2のメモリバックボードをスロット#3に移動することはできません)なお、この場合、スロット#2のメモリバックボード(標準)と、スロット#4のメモリバックボード(増設)にはDIMMは搭載されていません。

メモリミラーリングを有効にするために、BIOS Configuration/Setupユーティリティを使って以下の手順で設定します。

1. 前述の表を参照し、DIMMを取り付ける。
2. システムの電源をONにし、BIOS Configuration/Setupユーティリティを起動する。
3. 「Advanced Setup」→「Memory Settings」→「Memory Array Setting」→「FAMM (Full Array Memory Mirroring)」を選択する。
4. 設定内容を保存し、BIOS Configuration/Setupユーティリティを終了する。

― 8プロセッサ構成 (本体装置×2台接続)時は、それぞれの筐体内のメモリバックボード間のみでメモリミラーリング構成が可能。異なる筐体間ではミラーリング機能は使用できません。

― 8プロセッサ構成(本体装置 x 2台接続)時は、両方の本体装置でメモリミラーリング構成としてください。また、BIOS Configuration/Setupユーティリティでの設定は両方の本体装置で行ってください。

― メモリミラーリング機能はBTO組込み対象外となります。

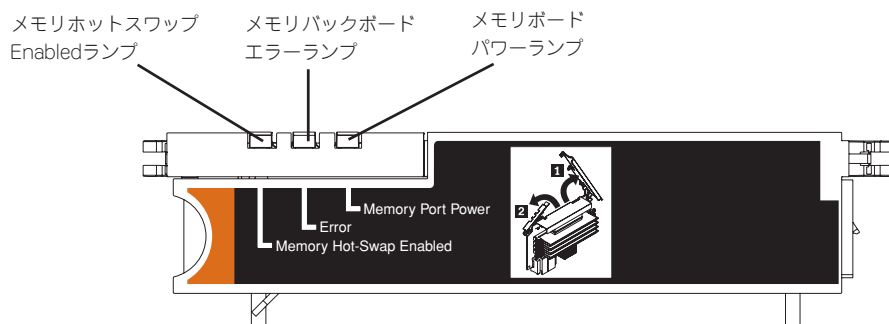
構　成	メモリミラーリング未使用時	メモリミラーリング構成時
構成イメージ	標準メモリ バックボード（#1） 標準メモリ バックボード（#2） 増設メモリ バックボード（#3） 増設メモリ バックボード（#4）	ミラーセット#1 ボード（#1） データ1 データ2 データ3 データ4 ボード（#3） 標準メモリ バックボード（#1） 標準メモリ バックボード（#2） 増設メモリ バックボード（#3） 増設メモリ バックボード（#4） ミラーセット#2 ボード（#2） データ1 データ2 データ3 データ4 ボード（#4）
概　要	冗長構成なし （工場出荷時）	冗長構成あり 2枚のメモリバックボード上（#1-#3、#2-#4)のメモリ上のデータをミラーリング
容　量	○ （物理容量と同一容量を使用可）	× （物理容量の1/2のみ使用可）
HotPlug対応	×*1 （システム運用中の交換不可）	○ *1 （システム運用中の交換可）
信頼性	× （メモリ冗長構成なし）	◎ （メモリフル冗長）

*1 増設メモリボード(DIMM 2枚)単位でのHotAdd（追加）可能。
HotAddを使用する場合はBIOSセットアップにて設定が必要となります。
HotAdd(追加)は、標準メモリバックボードに4GB以上のメモリ容量が予め搭載されている場合のみ可能です。

メモリホットプラグ機能1（Hot Replace）

メモリミラーリング構成により、メモリが冗長構成になっていれば、OSが動作中でもDIMMを取り外すことができます。ホットプラグでのDIMMの交換可否はLEDの点灯パターンで確認できます。

メモリミラーリング	エラー	メモリホットスワップEnabledランプ	メモリバックボードエラーランプ	メモリボードパワーランプ	ホットプラグでのDIMMの交換可否
無効	なし	消灯	消灯	緑点灯	ー　（正常・非冗長）
	あり	消灯	アンバー点灯	消灯	交換不可
有効	なし	緑点灯	消灯	緑点灯	ー　（正常・冗長）
	あり	緑点灯	アンバー点灯	消灯	エラーしたメモリバックボードを示す。交換可能
		消灯	消灯	緑点灯	ー　（正常・非冗長）

メモリホットスワップEnabledランプ
メモリバックボードエラーランプ
メモリボードパワーランプ
Memory Port Power
Error
Memory Hot-Swap Enabled

1. 電源がONの状態のまま装置をラックから引き出す（279ページ参照）。

2. トップカバーを外す（281ページ参照）。

3. 取り外すメモリバックボードのスロットを確認する。

チェック

メモリバックボード上のメモリホットスワップEnabledランプ、エラーランプが点灯し、メモリポートパワーランプが消灯していることを確認します。

ヒント

DIMMが故障した場合、故障したDIMMのスロットのエラーランプと、そのDIMMが実装されているメモリバックボードのエラーランプが点灯しています。

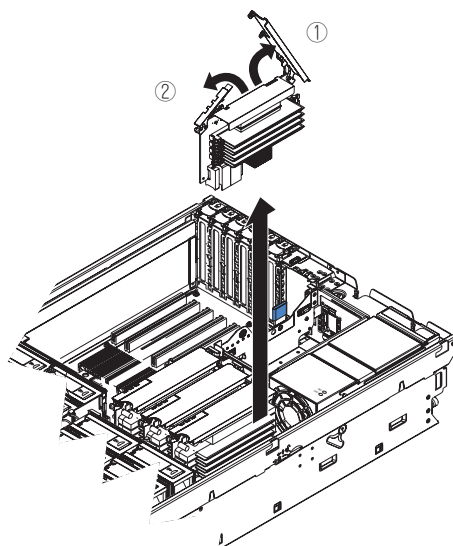
4. メモリバックボードの上部にあるレバー大(①)を完全に開いてからレバー小(②)を開く。

重要

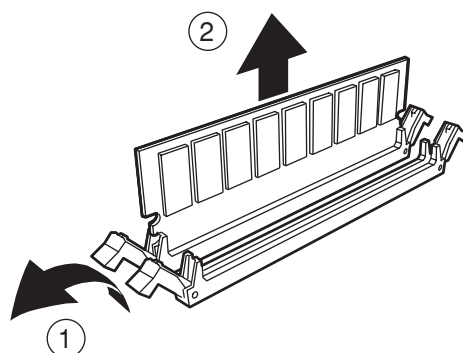
レバー大とレバー小の操作を同時に行わないでください。

5. レバーを開いた状態のままで、メモリバックボードを持ち上げて装置から外す。

6. DIMMコネクタがある面を上にして以下の条件を満たす場所にていねいに置く。

   - ほこりの少ない場所
   - 水などの液体がかかるおそれのない場所
   - 静電気や磁気が発生するおそれのない場所

7. ソケット両側にあるレバーをいっぱいに開き(①)、故障したDIMMを取り外す(②)。

重要

レバーに過度の力を加えないよう注意してください。

8. 新しいDIMMを取り付ける。

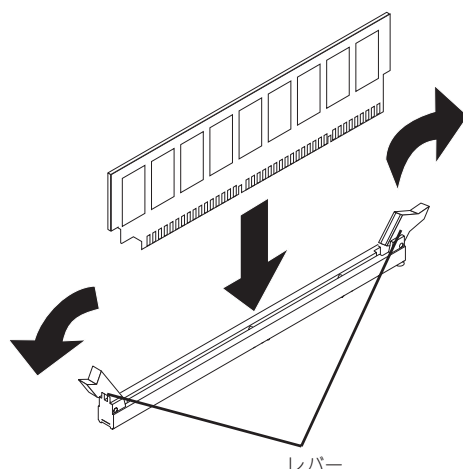
9. メモリバックボードを本装置のスロットに取り付け直す。

重要

メモリバックボードを取り付ける際には、レバー小を完全に閉じてからレバー大を閉じてください。

ヒント

Memory Hot-Swap Enabledのランプが点滅を開始し、メモリの冗長性の回復が行われます。メモリの冗長性の回復完了までには数分～数十分かかります。(メモリの容量、システム負荷に依存します)。

レバー

10. トップカバーを取り付け直し、取り外した部品を取り付ける。

メモリホットプラグ機能2(Hot Addメモリ機能)

Hot Addメモリ機能を使用するとシステムをシャットダウンすることなく物理メモリを追加することができます。

ヒント

Hot-Addメモリ機能を使用する際は、以下の条件が必要です。

- 増設メモリバックボード用のスロットが空いていること。
- 標準搭載のメモリバックボードに4GB以上のメモリが搭載されていること。
- あらかじめ以下の手順でBIOS設定がされていること。
  1. システムの電源をONにし、BIOS Configuration/Setupユーティリティを起動する。
  2. 「Advanced Setup」→「Memory Settings」→「Memory Array Setting」→「HAM (Hot Add Memory)」を選択する。
  3. 設定内容を保存し、BIOS Configuration/Setupユーティリティを終了する。

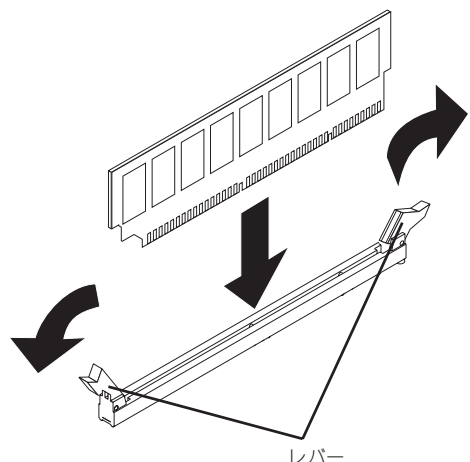
1. 電源がONの状態のまま装置をラックから引き出す(279ページ参照)。
2. トップカバーを外す(281ページ参照)。
3. Hot Addするメモリバックボードのスロットを確認する。
4. Hot Addするメモリバックボードの DIMMコネクタがある面を上にして以下の条件を満たす場所にていねいに置く。
   - ほこりの少ない場所
   - 水などの液体がかかるおそれのない場所
   - 静電気や磁気が発生するおそれのない場所
5. ソケット両側にあるレバーをいっぱいに開き、追加するDIMMを取り付ける。

   重要

   レバーに過度の力を加えないよう注意してください。
6. メモリバックボードを本装置のスロットに取り付ける。

   重要

   メモリバックボードを取り付ける際には、レバー小を完全に閉じてからレバー大を閉じてください。

レバー

7. 2枚目のメモリバックボードも同様の手順で取り付ける。

   重要

   必ず2枚のメモリバックボードを取り付けてください。2枚目のメモリバックボードを取り付けた後、十数秒程度でOSから認識されます。OSからの認識が完了するまで、メモリバックボードのエラーランプが点灯します。
8. トップカバーを取り付け直し、取り外した部品を取り付ける。

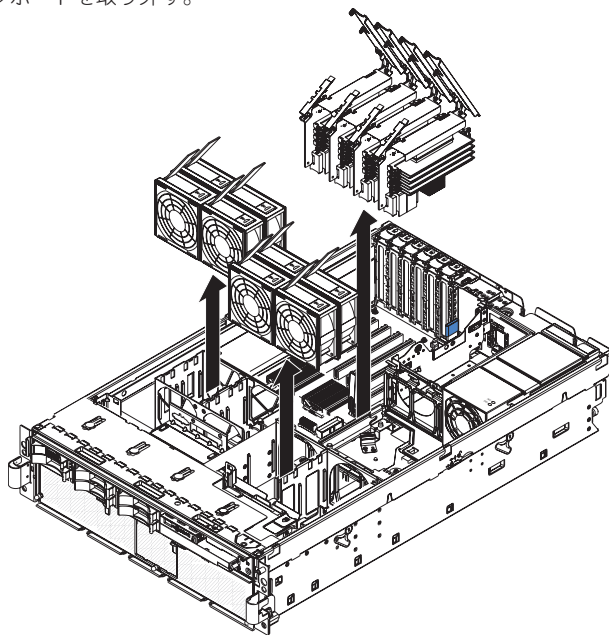
プロセッサボード

プロセッサを増設または交換するときにプロセッサボードを取り外します。

取り外し

次の手順に従ってプロセッサボードを取り外します。

重要 **プロセッサボードは大変静電気に弱い電子部品です。本装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、ボードの端子部分や部品を素手で触ったり、ボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は272ページで詳しく説明しています。**

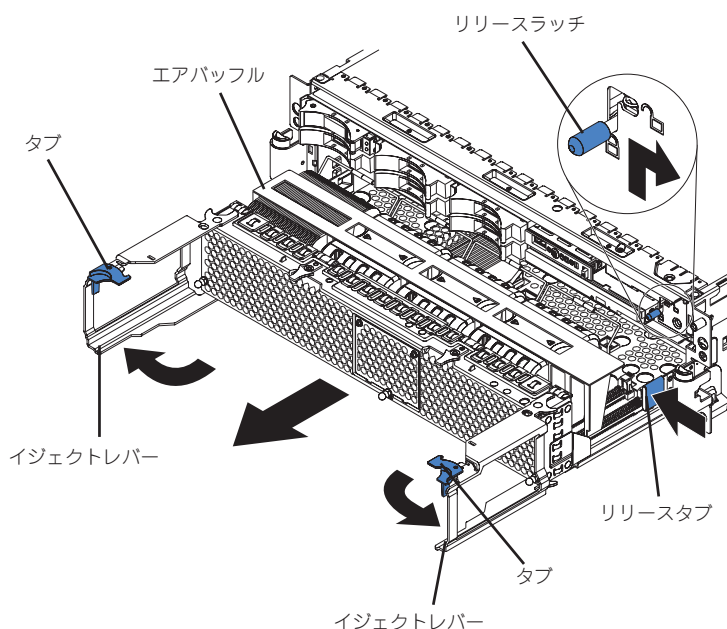
1. 273ページを参照して準備をする。
2. 装置をラックから引き出す(279ページ参照)。
3. トップカバーを外す(281ページ参照)。
4. フロントベゼルを取り外す(280ページ参照)。
5. すべてのファンとメモリバックボードを取り外す。

6. リリースラッチを下図の矢印の方向にセットし、ロックを解除する。

7. 左右のイジェクトレバーの先端にあるタブを指で手前に引きながらロックを解除し、イジェクトレバーをいっぱいに開く。

8. 左右のイジェクトレバーをしっかりと持ってプロセッサボードを引き出す。

   途中まで引き出すと、一旦ラッチされます。

9. プロセッサボードの両側面にあるリリースタブを押し込みながら手前に引き、プロセッサボードを完全に引き出す。

リリースラッチ
エアバッフル
タブ
イジェクトレバー
リリースタブ
タブ
イジェクトレバー

重要

- **プロセッサボードの重量は最大約10Kgあります。取り付け/取り外しの際には、落としてけがをしないようご注意ください。**
- **取り外す際にコネクタを筐体にぶつけないようにご注意ください。途中まで引き出したら奥を持ち上げ気味にしながら抜くとコネクタを筐体にぶつけずに取り外すことができます。**

10. プロセッサボードを以下の条件を満たす場所にていねいに置く。

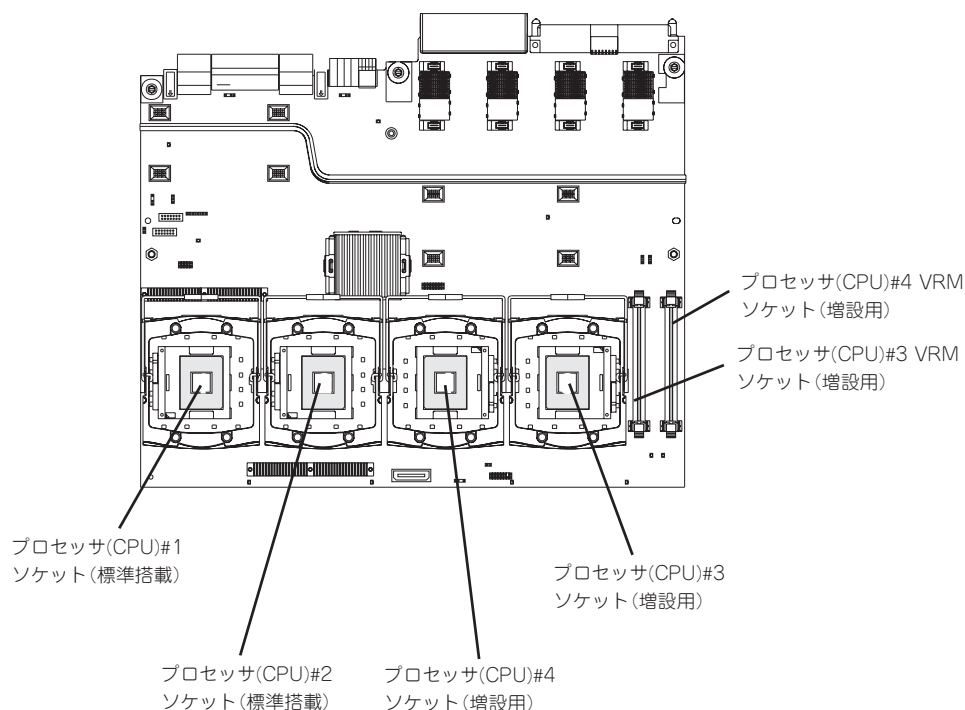
   － ほこりの少ない場所
   － 水などの液体がかかるおそれのない場所
   － 静電気や磁気が発生するおそれのない場所

取り付け

取り付けは「取り外し」の逆を行ってください。

プロセッサ(CPU)

プロセッサボードには、CPU(デュアルコアIntel Xeon Processor)を4つ搭載することができるソケットがあります(標準で2つ搭載)。

ヒント

増設できるプロセッサの種類はモデルにより異なります。
必ず各モデルに対応した型番のプロセッサを取り付けてください。
本体装置がN8100-1249の場合、N8101-373増設プロセッサボードを、本体装置がN8100-1250の場合、N8101-374増設プロセッサボードを使用します。

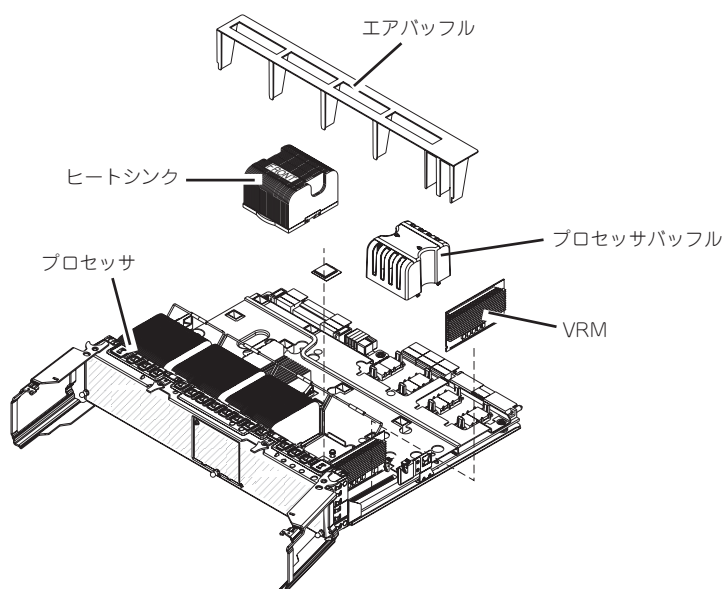
取り付け

次の手順に従ってプロセッサを取り付けます。

重要

- **プロセッサは大変静電気に弱い電子部品です。本装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからプロセッサを取り扱ってください。また、プロセッサのピンを素手で触ったり、プロセッサを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は272ページで詳しく説明しています。**
- **プロセッサの増設は必ず2個単位で行ってください。**
- **プロセッサが取り付けられていないスロットには、プロセッサバッフルが取り付けられています。これらは適切なエアフローを確保し、プロセッサの冷却効果を維持するために必要な部材です。プロセッサを増設しない場合は、必ずプロセッサバッフルを取り付けてください。**

1. 273ページを参照して準備をする。
2. 装置をラックから引き出す(279ページ参照)。
3. トップカバーを外す(281ページ参照)。
4. フロントベゼルを取り外す(280ページ参照)。
5. プロセッサボードを取り外す(313ページ参照)。
6. 取り外したプロセッサボードを、以下の条件を満たす場所にていねいに置く。

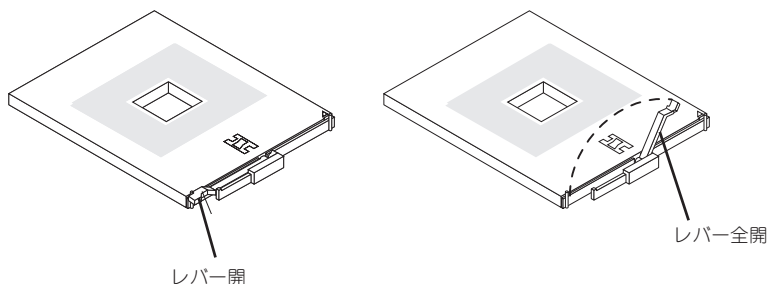
   ー　ほこりの少ない場所
   ー　水などの液体がかかるおそれのない場所
   ー　静電気や磁気が発生するおそれのない場所

7. プロセッサボードからエアバッフルを取り外す。

8. プロセッサを増設するソケット#3、#4に取り付けられているプロセッサバッフルを取り外す。

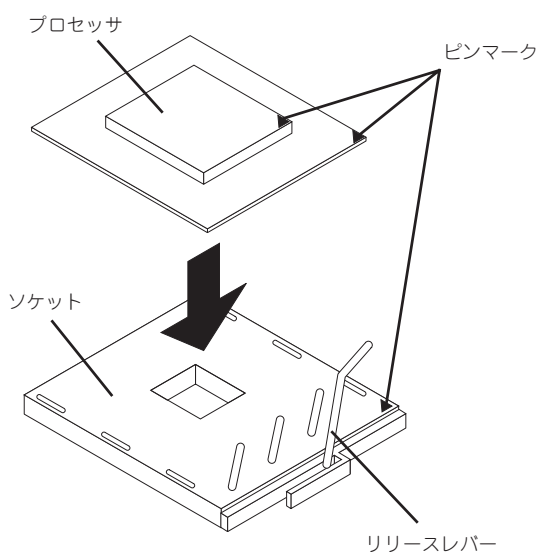
9. ソケット#3、#4に貼付されている保護ラベルを取り外す。

10. ソケット#3, #4のリリースレバーを完全に開いた位置(135°の角度)まで引き上げる。

レバー開

レバー全開

11. プロセッサをソケットの上に位置づけ、ピンマークの位置に注意しながらプロセッサをソケットに挿し込む。

プロセッサ

ピンマーク

ソケット

リリースレバー

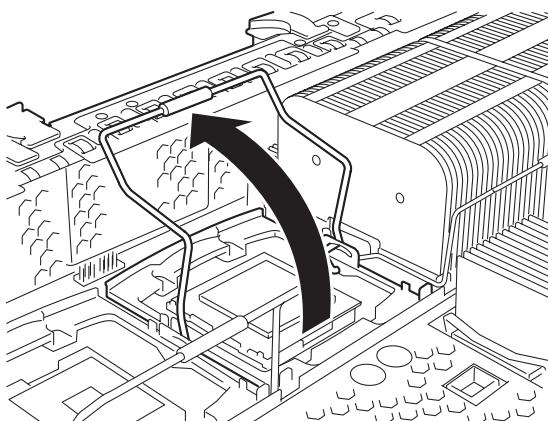
重要

プロセッサのピンを曲げないよう、ソケットに挿し込む時は力を入れすぎないでください。

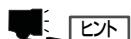
12. リリースレバーを閉じて、プロセッサを固定する。

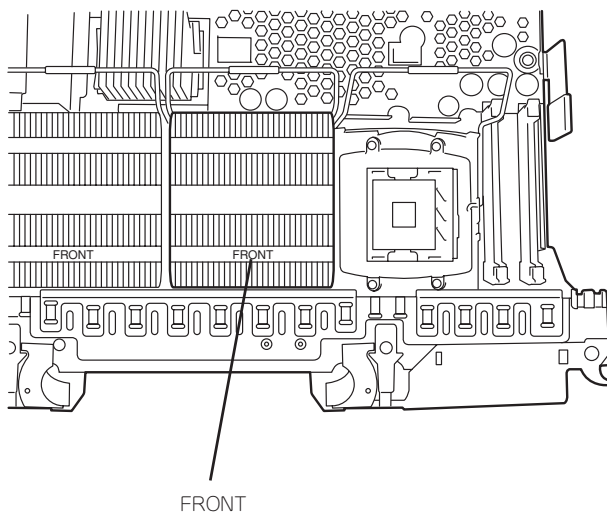
13. ヒートシンククリップを開く。

a. ヒートシンククリップの中央を押し下げます。これによって、ヒートシンククリップが曲がり、ヒートシンクソケット上のタブから開放されます。

b. ヒートシンククリップを完全に開いた位置(約90°)まで引き上げます。

14. ヒートシンクを用意し、ヒートシンクの底からカバーを外す。

15. ヒートシンクをプロセッサ上の正しい方向("FRONT"をプロセッサボード前面)に置き、ヒートシンククリップを閉じ、ヒートシンクソケットのタブに掛ける。

ヒント

プロセッサ、ヒートシンクの取り付け順序は、プロセッサ＃4→＃3の順で取り付けてください。

FRONT
FRONT
FRONT

16. VRMソケットにVRMを取り付けます。取り付け順序は、VRM＃3→VRM＃4の順で取り付ける。

チェック

VRMの向きに注意してください。VRMの端子側には誤挿入を防止するための切り欠きがあります。VRMがVRMソケットに差し込まれるとレバーが自動的に閉じます。レバーを内側に押して完全に閉じてください。

17. エアバッフルを、取り付け方向を確認し、ヒートシンクの溝に合わせて取り付ける。

18. プロセッサボードを装置本体に取り付ける。

a. リリースラッチが開いていることを確認してから、プロセッサボードを装置本体に押し込みます。

b. プロセッサボードのレバーを閉じて、このレバーのラッチがしっかり掛かっていることを確認します。

c. リリースラッチを押し下げます。

d. ファンとメモリバックボードを装置本体に取り付けます。

19. フロントベゼルを取り付ける。

20. トップカバーを取り付ける。

21. 装置をラック内へ押し込む。

22. 取り外した部品を全て取り付ける。